

Correction d'Epreuve de Moyenne Durée

Module : Réseaux sans fil

18-01-2025

Durée : 1h :30

Questions (2+1+2+1 pts)

1. Standard pour les couches MAC+PHY des réseaux locaux sans fil
2. Configurer votre matériel WiFi pour qu'il utilise un préambule **court** peut améliorer les performances de votre réseau.
3. Voix, vidéo, Best Effort, Background.
4. *Pre-Shared Key (PSK)*

Exercice1 (2+2 pts)

Un réseau sans fil est constitué de trois points d'accès 802.11g interférents et chaque point d'accès offre un débit de 48 Mbits/s. Par accident les trois points d'accès utilisent le même canal.

1. Débit moyen = $48/3 = 16$ Mbits/s.
2. Configurer chaque point d'accès avec un canal distinct, exemple 1, 6 et 11 pour la bande de fréquence 2.4.

Exercice 2 (4pts)

Calculer le temps nécessaire pour envoyer un fichier de 1 Mbits d'une station A vers B.

Remarques

Débit physique: 10 Mbits/s, taille de chaque trame -données de contrôle incluses- est 1 Kbits, taille de l'entête physique 100 octets, taille de l'acquittement plus l'entête physique égale à 150 octets. Tout autre temps est négligeable (temps de propagation des données, temps SIFS, temps de traitement,...)

temps est négligeable (temps de propagation des données, temps SIFS, temps de traitement,...)

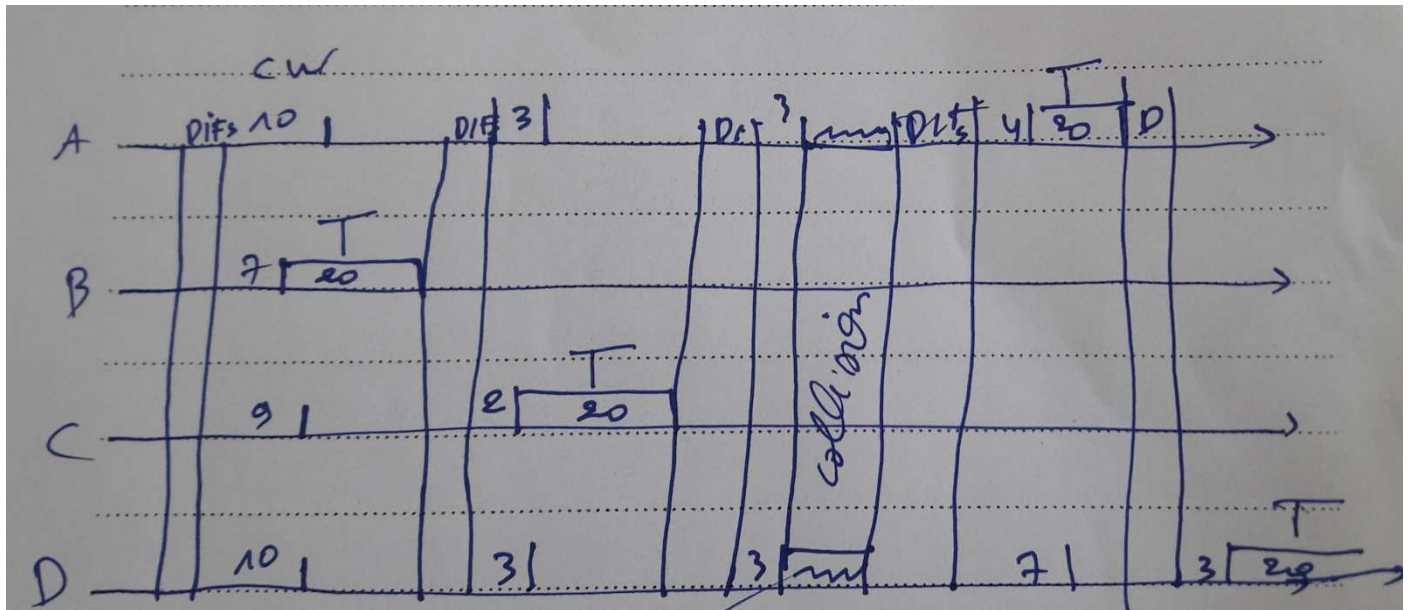
$$T = (N_{br \text{ de trame}} + N_{br \text{ d'ACK}}) * (T_{trame} + T_{ack}) = T_{TA}$$
$$N_{br \text{ de trame}} = 1 \times 2^{10} \text{ Kbits} / 1 \text{ Kbits} = 2^{10} \text{ Trames}$$
$$T_{TA} = \frac{2^{10} * 100 * 8}{10 * 2^{20} \text{ bps}} + \frac{150 * 8}{10 * 2^{20} \text{ bps}} = \frac{3024 * 2^{10}}{10 * 2^{20}} = \frac{3024}{10 * 2^{10}} = \frac{3024}{10240} = 0.295$$

Exercice 3 (6pts) CSMA/CA

L'algorithme ci-dessus représente le protocole CSMA/CA-Backoff.

Exercice 3 (4+2pts) CSMA/CA

1.



2. Citez les inconvénients du protocole CSMA/CA- Backoff.

Déduire à partir des cours Réseaux sans fil pour Master 2 RTIC.